

2. Бабич, А.О. Сучасний стан та перспективи використання сої на харчові і кормові цілі // Виробництво, переробка і використання сої на кормові та харчові цілі: матеріали 3-ї Всеукр. конф. 3 серпня 2000 р. – Вінниця, 2000. – С. 3-6.

3. Бабич, А.О. Підвищення ефективності симбіотичної діяльності посівів сої в умовах лісостепу України/ А.О.Бабич, В.Ф.Петриченко // Корми і кормовиробництво. – К.: Урожай, 1992. – Вип.34. – С.3-6.

4. Amaducci, M.T. La soia deve partire col piede giusto / Amaducci M.T., Rosso F., Venturi G. // Terra Vita, 1982. – 15. – P. 67-71.

Представлені результати досліджень ефективності впливу мінеральної та органічно-мінеральної систем удобрення сої на формування її продуктивності для умов Північного Лісостепу України. Встановлено що інокуляція насіння і внесення мінеральних добрив за післядії соломи сприяють підвищенню врожайності культури.

Представлены результаты исследований по эффективности влияния минеральной и органично-минеральной системам удобрения сои на формирование ее продуктивности для условий Северной Лесостепи Украины. Установлено что инокуляция семян и внесение минеральных удобрений по последдействию соломы способствуют повышению продуктивности культуры.

The research results on the efficiency of an influence of mineral and organic-mineral fertilizer systems of soybean upon its productivity formation for the conditions of the northern Ukrainian Forest-Steppe are presented. It is established that the seed inoculation and mineral fertilizer application on straw aftereffect after promote the crop yield increasing.

УДК 633.12; 633.34

Р.Є. Грищенко, кандидат сільськогосподарських наук
ННЦ "ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА УААН"

ВРОЖАЙНІСТЬ ГРЕЧКИ В ЛІСОСТЕПУ

Гречка відрізняється від проса та інших зернових культур своїм інтенсивним "стартовим" ростом і може у деякій мірі, конкурувати з бур'янами, але це не означає, що проблему забур'яненості посівів можна вирішити за рахунок біологічних особливостей розвитку культури.

За підрахунками, щорічні втрати зерна гречки від бур'янів у зоні Лісостепу становлять 15-20% , а в роки з екстремальними погодними умовами вони зростають до 40-50% .

Бур'яни добре засвоюють поживні речовини з ґрунту та добрив. За вегетаційний період можуть виносити з ґрунту від 80 до 120 мм продуктивної вологи [1]. Вони є резерваторами шкідливих фітофагів; велика їх кількість постійно розвивається на бур'янах, які забезпечують

© Р.Є. Грищенко, 2008

їм живлення у той період, коли культурні рослини зібрані з поля [2]. Тому необхідність науково обґрунтованих підходів до визначення тих чи інших заходів захисту від бур'янів (агротехнічних, хімічних, інтегрованих) значною мірою залежать від біологічних особливостей росту і розвитку культур, призначенням вирощеної продукції, її якісних показників та охороною навколишнього середовища. У технології вирощування гречки заходам захисту від бур'янів слід надавати особливого значення.

Застосування гербіцидів на посівах гречки є несумісним з біологією цвітіння культури. Гречка 2/3 періоду онтогенезу перебуває у цій фазі і має перехресний тип запилення, яке здійснюється переважно бджолами. Вона є гарним медоносом. Підраховано, що п'яту частину збору меду в Україні отримують з гречаних посівів. Зерно гречки переважним чином застосовується для виготовлення крупи, яка часто використовується як продукт для дитячого і дієтичного харчування [3].

Біологія розвитку культури і напрям використання зерна гречки вказують на недоцільність застосування хімічного методу захисту від бур'янів у посівах. Альтернативою хімічному захисту може служити агротехнічний метод.

Наукові надбання і досвід передових гречкосійних господарств свідчать про те, що найефективніше знищення бур'янів відбувається за диференційованого поєднання у технологічному процесі всіх елементів технології. Важливе значення серед останніх відводиться способом і нормам сівби гречки.

Методика досліджень. Дослідження з виявлення впливу трьох факторіальних чинників технології: способів сівби (широкорядний та звичайний рядковий); норм висіву (3,5 і 4,0 млн/га схожого насіння за звичайного рядкового способу та 1,5 і 2,5 млн/га схожого насіння за широкорядного) і різних доз внесення мінеральних добрив ($N_{25}P_{25}K_{25}$; $N_{15}P_{25}K_{25} + N_{10}$ (IX етап органогенезу); $P_{25}K_{25} + N_{10}$ (VI етап органогенезу) + N_{10} (IX етап органогенезу) на забур'яненість посівів гречки проводили у 2006-2007 рр. у польових короткотермінових дослідках лабораторії інтенсивних технологій зернобобових, круп'яних і олійних культур ННЦ "Інститут землеробства УААН" на сірих лісових легкосуглинкових ґрунтах.

Умови проведення досліджень були такими: сівбу гречки проводили у другій декаді травня, перед нею було проведено провокаційний обробіток ґрунту (рихлення з прикочуванням) і наступним знищенням бур'янів передпосівним обробітком. Площа облікової ділянки в дослідках становила 10 м². Повторність – чотириразова. Розміщення ділянок систематичне, послідовне. Облік кількості бур'янів проводили у два строки: перед першим розпушуванням міжрядь і перед збиранням культури.

Погодні умови 2006-2007 рр. характеризувалися контрастністю температурного режиму та нерівномірним розподілом опадів за місяцями, що зумовило ряд особливостей у рості і розвитку рослин гречки.

У 2006 р. на період сівби культури середньодекадна температура повітря (II-III декади травня) була нижче норми і становила відповідно 14,9 і 15,3°C. Значна кількість опадів у цей період (108 і 370 мм) призвела до затримки появи сходів гречки.

Прохолодна та волога погода була і на початку червня, лише на кінець місяця температура повітря підвищилась до 22,9°C. Такі погодні умови затримували розвиток гречки, проте сприяли розвиткові бур'янів, особливо вологолюбних. Липень та серпень були посушливими. Кількість опадів за цей період становила відповідно 69 і 51 мм.

У 2007 р. перші етапи органогенезу гречки проходили за сприятливих агрометеорологічних умов. На період появи сходів температура повітря становила 18,2°C, а запаси вологи в 0-10 см шарі ґрунту – 12-15 мм або 60% НВ. Літній період був жарким, з частим випаданням зливових дощів, інтенсивність яких становила у червні 85, липні – 111 і серпні – 97 мм за середньобогаторічних показників 50, 66 і 68 мм відповідно. Надмірна кількість опадів призводила до зростання забур'яненості посівів, що негативно позначилось на формуванні і наливі зерна та продуктивності посівів.

Результати досліджень. Кількість бур'янів у посівах гречки була різною і змінювалась залежно від морфоструктури посівів, швидкості проходження окремих етапів органогенезу (фаз розвитку), темпів наростання вегетативної маси та габітусу рослин. В умовах досліді істотний вплив на морфофізіологічні показники розвитку гречки мали досліджувані фактори.

Бур'яни з'являлися одночасно зі сходами культури. На варіантах з нормою висіву 3,5 млн/га схожого насіння за звичайного рядкового способу сівби кількість бур'янів у фазі двох справжніх листочків гречки була 306 шт./м²; збільшення норми висіву до 4,5 млн зменшувало їхню кількість до 270 шт./м². Поява сходів різних видів бур'янів у посівах гречки відбувалась не одночасно, а відповідно до їхніх біологічних особливостей і вимог до умов вегетації. Основну масу бур'янів у ценозі становили мишій сизий, куряче просо, лобода біла, редька дика, щиріця звичайна, пирій повзучий та інші. У наступні періоди росту інтенсивність появи нових сходів бур'янів поступово спадала. Це зумовлено зростанням рівня конкурентних можливостей з боку посіву гречки за рахунок наростання листкового апарату та затінення поверхні ґрунту. В міру дозрівання рослин гречки та зменшення листкового апарату вони розвивали велику надземну масу і вегетували до збирання культури.

Щільність бур'янів у посівах гречки також залежала від системи

удобрення (табл.1). За всіх способів сівби і норм висіву насіння, що вивчались у досліді, спостерігалась висока загальна засміченість – у варіантах без добрив чисельність бур'янів була більшою у середньому на 31% . Причиною зростання забур'яненості гречки у варіантах без добрив був дефіцит поживних речовин у ґрунті, що негативно позначилось на ростових процесах (габітус рослин, площа листкового апарату), у цілому на конкурентоспроможності рослин культури.

Таблиця 1. Вплив способу сівби і норми висіву на забур'яненість посівів гречки, 2006-2007 рр.

Варіант	Норма висіву насіння					
	3,5 млн шт./га			4,5 млн шт./га		
	Кількість бур'янів на період, шт./м ²			Кількість бур'янів на період, шт./м ²		
	фази		% загиблих	фази		% загиблих
двох справжніх листочків	дозрівання	двох справжніх листочків		дозрівання		
Звичайний рядковий посів						
N ₂₅ P ₂₅ K ₂₅	203	98	52	189	89	53
N ₁₅ P ₂₅ K ₂₅ + N ₁₀	182	93	49	231	105	55
N ₁₅ P ₂₅ K ₂₅ + N ₁₀ + N ₁₅	274	112	59	254	145	43
Без добрив	306	188	36	270	137	49
Широкорядний посів						
	1,5 млн шт./га			2,5 млн шт./га		
N ₂₅ P ₂₅ K ₂₅	216	52	76	188	35	81
N ₁₅ P ₂₅ K ₂₅ + N ₁₀	165	51	69	149	40	73
N ₁₅ P ₂₅ K ₂₅ + N ₁₀ + N ₁₅	209	47	78	224	47	79
Без добрив	254	56	78	243	56	77

Внесення під гречку половинної дози мінеральних добрив (N₂₅ P₂₅ K₂₅) у варіантах за звичайного рядкового способу сівби з нормою висіву насіння 3,5 млн/га схожого насіння поліпшувало стан посівів. Порівняно до попереднього варіанта (без добрив), кількість бур'янів зменшилась до 203 шт. або на 34% . У загущеніших посівах за норми висіву 4,5 млн/га схожого насіння загальна чисельність бур'янів була ще меншою.

Істотніші зміни забур'яненості гречки спостерігались за широкорядного способу сівби. На період сходів загальна кількість бур'янів була високою і залежно від норми висіву змінювалась в інтервалі від 254 до 243 шт./м² у варіантах без добрив і від 224 до 209 шт./м² у варіантах з удобренням. Послідуючи прийоми догляду за посівами зводились до розпушування міжрядь, перше з яких проводилось у фазі двох справжніх листочків, а друге у фазі бутонізації рослин, які зменшили забур'яненість посівів у середньому на 76% .

Забур'яненість у цей і наступні періоди розвитку рослин аж до дозрівання плодів, визначалась тією кількістю бур'янів, яка залишилась у захисній смузі рядків. Рослини гречки пригнічували ріст і розвиток цих бур'янів, вони знаходились у нижньому ярусі рядка і не нарощували великої вегетативної маси. Найбільш шкодочинними бур'янами у польовій асоціації гречки були мишій сизий, лобода біла і редька дика. На період збирання гречки чисельність бур'янів становила 47-56 шт./м² за норми висіву 1,5 млн/га схожого насіння і 35-56 шт./м² за норми висіву 2,5 млн/га. Відсоток загиблих бур'янів становив від 73 до 81%.

Продуктивність гречки із-за складних погодних умов 2006 р. була невисокою і становила 9,8-12,0 ц/га. Негативно позначились на генеративному розвитку культури високі температури повітря (30-34°C), ґрунту на поверхні (56-59°C) та низька відносна вологість повітря (30-35%). Також до зайвих втрат зерна призводили інтенсивні дощі зі шквальним вітром, які пройшли в період скошування культури.

У 2007 р. порівняно з попереднім продуктивність гречки була значно вищою. Поряд зі сприятливішими метеоумовами, які склалися у період генеративного розвитку культури, істотно впливали на рівень урожайності досліджувані фактори – спосіб сівби і норма висіву насіння. Із способів сівби ефективнішим був звичайний рядковий (табл. 2).

Таблиця 2. Урожайність гречки залежно від способу сівби та норм висіву, ц/га

Варіант	Норма висіву насіння							
	3,5 млн шт./га				4,5 млн шт./га			
	Роки		середнє	+ до контролю	Роки		середнє	+ до контролю
	2006	2007			2006	2007		
Звичайний рядковий спосіб сівби								
N ₂₅ P ₂₅ K ₂₅	11,3	20,0	15,7	3,0	10,9	18,1	14,5	2,8
N ₁₅ P ₂₅ K ₂₅ + N ₁₀	10,5	17,1	13,8	1,1	10,8	14,3	12,5	0,8
N ₁₅ P ₂₅ K ₂₅ + N ₁₀ + N ₁₅	11,5	18,8	15,2	2,5	10,7	14,1	12,4	0,7
Без добрив	10,0	15,3	12,7	-	9,8	13,6	11,7	-
Широкорядний спосіб сівби								
	1,5 млн шт./га				2,5 млн шт./га			
N ₂₅ P ₂₅ K ₂₅	9,0	15,7	12,3	1,5	8,3	16,8	12,5	1,0
N ₁₅ P ₂₅ K ₂₅ + N ₁₀	10,2	13,4	11,8	1,0	10,1	15,4	12,8	1,3
N ₁₅ P ₂₅ K ₂₅ + N ₁₀ + N ₁₅	12,0	12,3	12,2	1,4	9,7	14,3	12,0	0,5
Без добрив	10,0	11,7	10,8	-	8,9	14,1	11,5	-
HP ₀₅	0,6	1,6						

За такого способу сівби урожайність гречки становила 17,8 ц/га – за норми висіву насіння 3,5 млн шт/га і 15,0 ц/га – за норми 4,5 млн шт./га. Продуктивність культури за широкорядного способу сівби була нижчою. Значне зниження урожайності на 1,1-2,4 ц/га відбулося за

норми висіву 1,5 млн шт./га схожого насіння. Очевидно, висока індивідуальна продуктивність рослин була недостатньою, щоб компенсувати значний недобір зерна, який утворився за рахунок зрідженості посівів. Збільшення норми висіву насіння до 2,5 млн шт./га було значно ефективнішим. Урожайність гречки тут становила 15,4 ц/га.

Висновки. Із досліджуваних систем удобрення гречки перевага була на боці одноразового внесення $N_{25}P_{25}K_{25}$ в основне удобрення. За всіх норм висіву насіння у цих варіантах одержано 18,1-20,0 ц/га зерна за звичайного рядкового і 15,7-16,8 ц/га за широкорядного способів сівби, що на 18-25% більше за варіант без добрив.

Отже, норми висіву насіння і способи сівби у поєднанні з іншими елементами технології істотно регулюють густоту ценозу, ступінь забур'яненості посівів та впливають на продуктивність гречки.

1. Фисюнов, А.Ф. Справочник по борьбе с сорняками. / А.Ф.Фисюнов. – М.: Колос, 1984. – 254 с.
2. Груздев, Г.С. Борьба с сорняками при возделывании сельскохозяйственных культур. / Г.С.Груздев. – М.: Агропромиздат, 1988. – 3 с.
3. Савицький, К.А. Гречка / К.А.Савицький, О.С.Овсійчук. – К.: Урожай, 1990. – 238 с.

В статті приведені результати досліджень з вивчення різних способів сівби і норм висіву гречки на забур'яненість посівів і їх продуктивність.

В статье приведены результаты исследований по изучению влияния различных способов сева и норм сева на засоренность посевов и их продуктивность.

Data concerning the effect of agrotechnical measures (the seeding method and seed rate on the weed infestation of buckwheat crops and yield productivity) are adduced.